

3. INSTALACIÓN

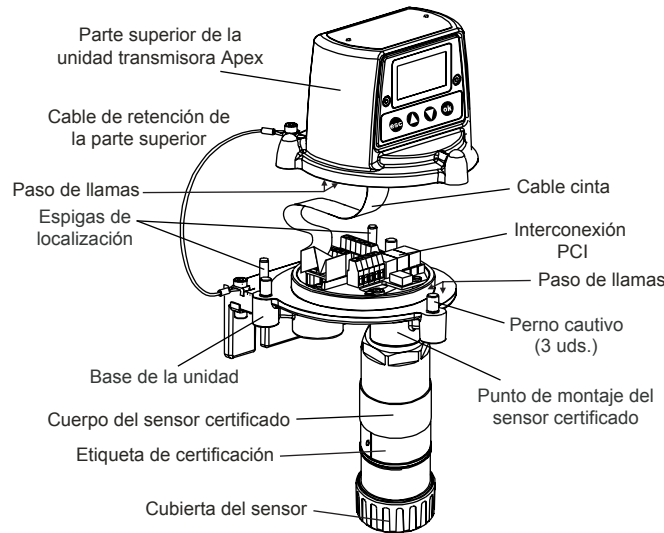
El sensor certificado puede instalarse en una unidad transmisora Apex o en una caja de conexiones certificada. El sensor se debe montar en posición vertical con el cartucho hacia abajo. Este procedimiento describe cómo montar el sensor certificado en una unidad transmisora Apex. La instalación del sensor remoto en una caja de conexiones certificada es similar; consulte la guía de inicio rápido de la caja de conexiones certificada para obtener más información.

Precaución: Asegúrese de que el paso de llamas de la unidad transmisora Apex no sufra ningún daño durante este procedimiento. El paso de llamas está formado por las superficies de contacto de la parte superior y la base de la unidad transmisora Apex (consulte el diagrama).

1. Aísle todas las fuentes de alimentación y asegúrese de que permanezcan **DESCONECTADAS** durante el procedimiento de instalación. Asegúrese de que se encuentra en una atmósfera libre de gases.

2. Separe la parte superior de la unidad transmisora.

Aloje los tres pernos cautivos M8. La parte superior está fijada por un cable de retención metálico sujeto a la base. Procure no dañar el cable cinta situado entre la parte superior y la base.



3

5. ACCESORIOS

Se pueden utilizar los siguientes accesorios con el sensor certificado.

• **Célula de flujo (N.º de referencia: 2110B2140).** Permite la circulación correcta del gas a través del sensor para pruebas, calibraciones y muestreos.

• **Protección de intemperie (N.º de referencia: 2110B2150).** Protege el sensor de condiciones meteorológicas extremas (lluvias torrenciales, tormentas, temporales, etc.). También proporciona protección contra lavado con manguera.

• **Embudo recolector (N.º de referencia: 2110B2151).** Aumenta el área de recolección para los gases más ligeros que el aire.

• **Visera (N.º de referencia: 2110B2151).** Cubre el sensor con el fin de protegerlo del sobrecalentamiento producido por la exposición directa e intensa a los rayos solares.

Nota: Utilice exclusivamente accesorios de esta gama con el sensor certificado.

Para obtener más información sobre los accesorios, consulte la guía de inicio rápido para accesorios.

En la cubierta del sensor certificado se puede montar uno de los tres tipos de filtro. Estos filtros evitan la presencia de elementos no deseados como humedad, suciedad y contaminantes, que pueden afectar al funcionamiento del cartucho de gas. Por consiguiente, es importante que la cubierta del sensor permanezca bien asentada durante el servicio.

El filtro se monta dentro de la cubierta o accesorio del sensor, en lugar de la junta de caucho.

Hay disponibles los tres tipos de filtro siguientes:

• **Filtro de malla. Número de referencia: 2110B2170.** Para entornos adversos. El filtro evita que la suciedad pueda bloquear la parte sinterizada del cartucho.

• **Filtro hidrófobo. Número de referencia: 2110B2171.** Para entornos en los que es probable que se moje la parte delantera. El material hidrófobo permite que el gas pase a través de él, pero no el agua.

• **Filtro de carbono. Número de referencia: 2110B2172.** Para entornos donde estén presentes compuestos volátiles importantes. El filtro impide que el cartucho pueda quedar gravemente afectado.

7

INSTALACIÓN

3. Coloque el sensor certificado en la unidad transmisora.

El sensor se debe instalar boca abajo y en una ubicación libre de polvo y alejada de fuentes de calor.

Pase el cable del sensor a través del punto de montaje del sensor certificado en la parte delantera de la base de la unidad transmisora. Atornille el sensor firmemente en su punto de montaje hasta que esté totalmente encajado.

4. Vuelva a montar la parte superior sobre la base.

Precauciones:

1. Asegúrese de que no haya humedad dentro de la unidad antes de colocar la parte superior.

2. Utilice solamente los pernos cautivos suministrados; si los sustituye por otros pernos, se invalidará la certificación.

La parte superior se debe colocar utilizando las espigas de localización de la base de la unidad transmisora Apex y luego se debe bajar sobre la base.

Asegúrese de que el cable de retención de la tapa y el cableado no queden atrapados y de que la colocación de la junta tórica de la parte superior sea correcta.

Compruebe que no exista ningún espacio perceptible entre la parte superior y la base. Apriete los pernos cautivos M8 a 5 Nm (3.68 libras-pie).

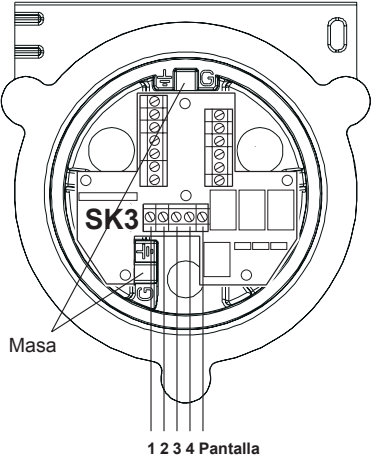
5. Conecte el cableado del sensor.

Consulte el diagrama y la tabla de cableado.

Terminal/ Número		Función	Color	Longitud mínima de cable desde punto de entrada
SK3	1	CAN_L	Blanco	40 mm
	2	CAN_H	Verde	40 mm
	3	+V	Rojo	40 mm
	4	0V	Negro	40 mm
	5	Pantalla	-	40 mm
		Tierra	Verde/Amarillo	40 mm

6. Coloque un cartucho de gas en el sensor certificado.

Para instalar el cartucho de gas consulte la guía de inicio rápido del cartucho suministrada.



4

6. FALLOS/ADVERTENCIAS

Con el fin de ayudar en la identificación de problemas, la unidad transmisora muestra una serie de mensajes de fallo (F) y de advertencia (W). A continuación se enumeran los mensajes de advertencia/fallo relacionados con el sensor, junto con las causas y soluciones correspondientes.

Mensaje	Causa/Solución
F: Sensor Failed	Se ha producido un fallo del sensor certificado. Compruebe las conexiones entre el transmisor y el sensor certificado. Si el fallo permanece, sustituya el conjunto completo del sensor certificado.
F: No Cartridge	El sensor certificado indica que no hay ningún cartucho instalado. Compruebe que el cartucho esté instalado correctamente. Si no hay ningún cartucho presente, instale uno adecuado.
F: Wrong Cartridge	Se ha instalado un cartucho de tipo incorrecto en el sensor certificado. Sustituya el cartucho por uno del tipo adecuado para el gas objetivo.
F: Cartridge Failed	El cartucho ha fallado. Sustituya el cartucho.
W: Temperature Error	El cartucho se ha utilizado fuera de su rango de temperaturas especificado.
F: Temperature Error	Identifique la causa del problema de temperatura. Instale los accesorios adecuados o reubique el sensor certificado, según el caso. Si el fallo permanece, sustituya el sensor certificado.
W: End of Cell Life	El cartucho está alcanzando, o ha alcanzado, el fin de su vida de servicio útil.
F: End of Cell Life	Advertencia: sustituya el cartucho en un plazo máximo de 3 meses. Fallo: sustituya el cartucho inmediatamente.
W: Calibration Needed F: Calibration Needed	El cartucho requiere calibración. Realice procedimientos de calibración cero y de span.
FATAL FAULT	Se ha producido un error grave. Anote el código de fallo y las condiciones indicadas, y póngase en contacto con el fabricante para obtener ayuda.
NO SENSOR	El transmisor no puede detectar la presencia del sensor.
Sensor Comms Fail	Sensor defectuoso o conectado de forma incorrecta. Compruebe las conexiones entre el sensor certificado y la unidad transmisora. Si las conexiones son correctas pero el mensaje permanece, sustituya el sensor certificado.

En el manual técnico de Apex se describen procedimientos para la calibración del sensor, la sustitución de componentes, etc.

8

4. MANTENIMIENTO

Las actividades principales de mantenimiento para los sensores certificados son la sustitución del filtro y la sustitución del cartucho.

Una vez instalado el sensor y realizada la puesta en servicio de la unidad transmisora o del controlador al que se conecta, el funcionamiento del sensor se supervisa y se visualiza a través de dicha unidad transmisora o controlador.

Después de una instalación correcta, no es necesario reemplazar el sensor certificado durante el servicio. No obstante, si el cartucho del sensor alcanza el fin de su vida útil o falla, se puede reemplazar.

A fin de mantener los niveles de seguridad y rendimiento, se recomienda realizar un mantenimiento periódico. Este mantenimiento debe tener en cuenta las condiciones de funcionamiento, el tipo de cartucho y los requisitos de rendimiento y seguridad pertinentes.

El mantenimiento recomendado, que sólo puede realizarlo el personal de servicio cualificado, se describe en el Manual Técnico de Apex.

4.1. SUSTITUCIÓN DEL FILTRO

El filtro del sensor certificado está ubicado en la cubierta o accesorio del sensor y está conectado al final del cuerpo del sensor. El siguiente procedimiento permite cambiar el filtro de forma segura, con la unidad encendida.

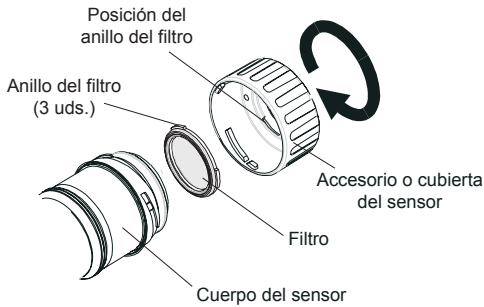
Nota: Antes de iniciar el procedimiento, compruebe que el filtro nuevo sea del tipo correcto para la aplicación. Se dispone de tres tipos de filtro: de malla, hidrófobo y de carbono.

1. Retire la cubierta o accesorio del sensor certificado del cuerpo del sensor.

Gire la cubierta o accesorio un cuarto de vuelta en sentido antihorario para soltar el adaptador de bayoneta y tire hacia fuera.

2. Retire el filtro existente.

El filtro está sujeto por tres anillos que se encajan en la cubierta. Separe cuidadosamente el filtro de los puntos de ubicación de los anillos en la cubierta o accesorio.



5

7. CERTIFICACIÓN

El sensor certificado está diseñado y homologado para su uso en áreas peligrosas. Existen seis tipos de sensor certificado:

Sensor: ECC/Catalítico	*Alternativas	
ATEX:	N.º de referencia: 2110B2000	N.º de referencia: 2110B2070
UL:	N.º de referencia: 2110B2003	N.º de referencia: 2110B2073
CSA:	N.º de referencia: 2110B2004	N.º de referencia: 2110B2074
Sensor: Película gruesa	*Alternativas	
ATEX:	N.º de referencia: 2110B2010	N.º de referencia: 2110B2080
UL:	N.º de referencia: 2110B2013	N.º de referencia: 2110B2083
CSA:	N.º de referencia: 2110B2014	N.º de referencia: 2110B2084

* Se deben utilizar con cartuchos catalíticos de alta sensibilidad.

Precaución: En el sensor certificado sólo se pueden emplear los cartuchos que tengan los siguientes números de referencia:

Serie 2110B30x0, 31x0, 32x0, 33x0 y 34x0

Rango 2110B3700 - 2110B3999

En el cuerpo del sensor certificado se encuentra una etiqueta de certificación. La etiqueta contiene toda la información pertinente en relación con la identificación y el estado de certificación del producto.

UL:

Clase I, División 1, Grupos B, C y D
CÓDIGO TEMP. FUNC.: T4 (Tamb. -40 a +80 °C)
T5 (Tamb. -40 a +55 °C)

CSA:

Clase I, División 1, Grupos B, C y D
CÓDIGO TEMP. FUNC.: T4 (Tamb. -40 a +75 °C)
T5 (Tamb. -40 a +55 °C)

Nota: Sensor certificado según CSA C22.2 N.º 152 sólo cuando esté equipado con cartuchos específicos. Consulte el diagrama de control de las certificaciones CSA.

MANTENIMIENTO

3. Inserte un filtro nuevo.

Asegúrese de que el filtro esté colocado correctamente en el lado adecuado de la cubierta, con los tres anillos lo más cercanos posible a la cara delantera de la cubierta o accesorio y correctamente acoplados en los puntos de ubicación.

4. Vuelva a colocar la cubierta o accesorio.

Invierta el procedimiento de desmontaje.

4.2. SUSTITUCIÓN DEL CARTUCHO

Para sustituir el cartucho de sensor consulte la guía de inicio rápido del cartucho suministrada con el cartucho de sustitución.

Nota: El sensor certificado utiliza circuitos de seguridad intrínseca para alimentar los cartuchos. Por lo tanto, los cartuchos se pueden cambiar sin apagar el sistema, incluso en presencia de una atmósfera explosiva.

Calibración del cartucho

Los cartuchos del sensor conectables se suministran precalibrados para un gas específico.

Precaución: Sólo se pueden emplear en el sensor certificado los cartuchos que tengan los siguientes números de referencia:

Serie 2110B30x0, 31x0, 32x0, 33x0 y 34x0

Rango 2110B3700 - 2110B3999

Nota: Sensor certificado según CSA C22.2 N.º 152 sólo cuando esté equipado con cartuchos específicos. Consulte el diagrama de control de las certificaciones CSA.

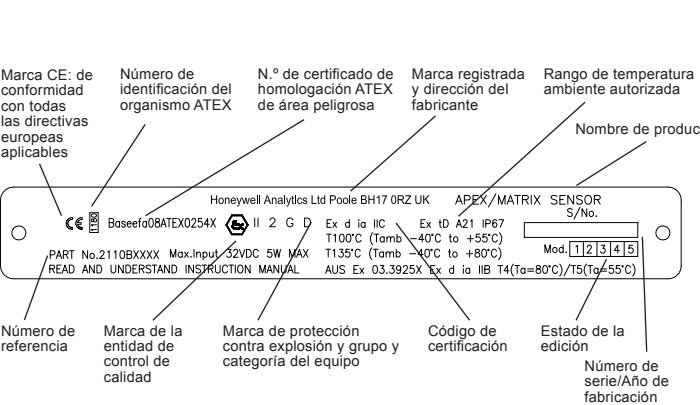
La recalibración sólo debe realizarla el personal de servicio cualificado utilizando los accesorios proporcionados (consulte el Manual Técnico de Apex). La concentración nominal de gas de prueba debe ser del 50% del fondo de escala, y debe aplicarse durante 5 minutos o hasta que la lectura se haya estabilizado.

Nota: Los sensores equipados con cartucho de oxígeno se deben calibrar con una concentración de gas de 20,9% V/V (presión atmosférica normal).

6

CERTIFICACIÓN

Etiqueta ATEX



10